IPA Software Reliability Enhancement Center
Information-technology Promotion Agency, Japan

組込み総合技術展 関西
Embedded Technology WEST 2013

『ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン』に基づく『パッケージソフトウェア品質認証制度』の概要

2013年 6月 13日・14日

独立行政法人 情報処理推進機構
技術本部 ソフトウェア高信頼化センター

ソフトウェア・グループ 品質説明力チーム 研究員 伊藤

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

このセッションでの話題

SEC
Software Reliability Enhancement Center

■ 制度ガイドラインについて

製品・システムにおける
ソフトウェアの信頼性・安全性等に関する
品質説明力強化のための制度構築ガイドライン
【通称】「ソフトウェア品質説明のための**制度ガイドライン**」

■ PSQ認証制度について

パッケージソフトウェア品質認証制度
（**PSQ認証制度**）

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

IPA Software Reliability Enhancement Center
Information-technology Promotion Agency, Japan

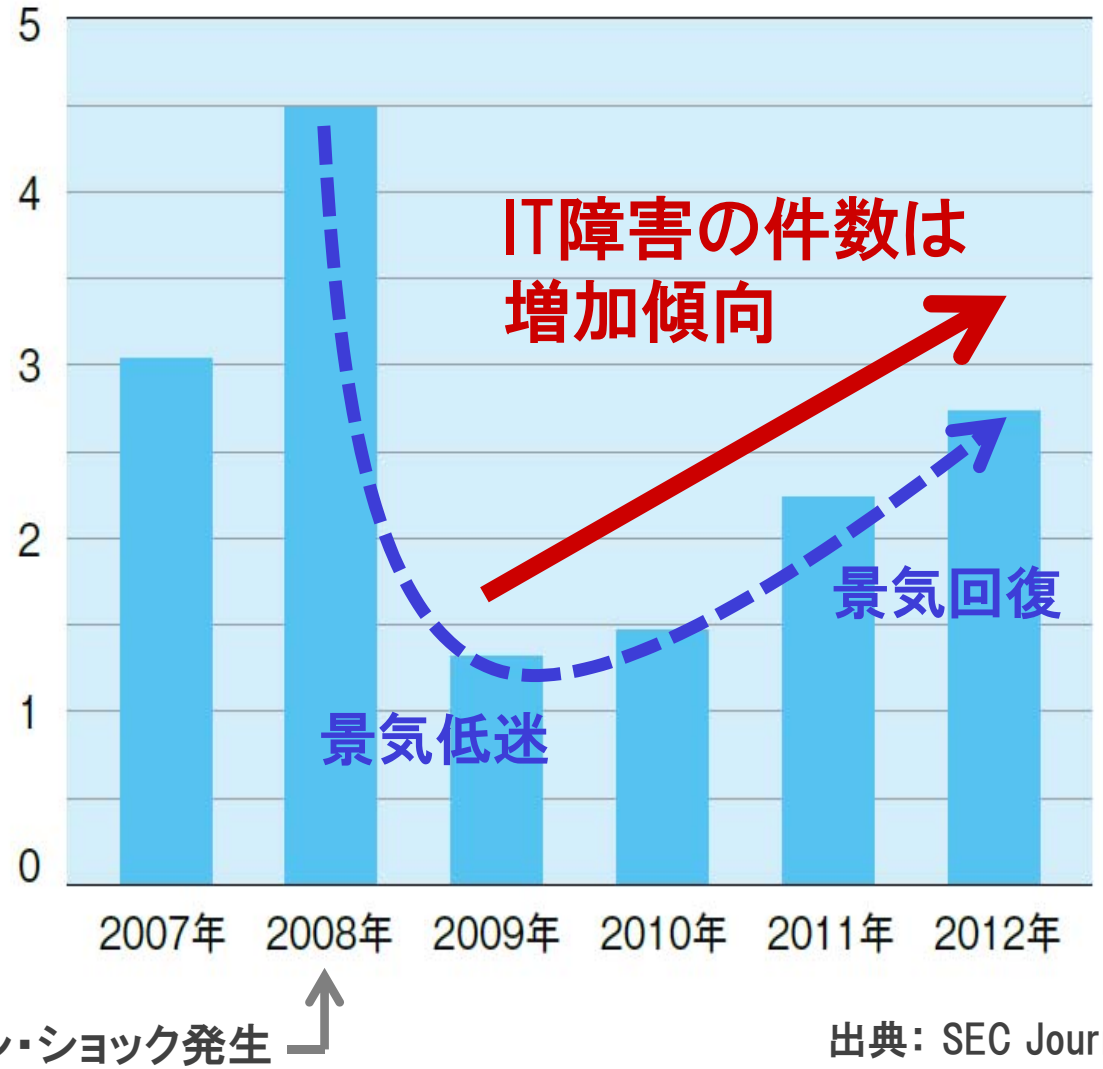
製品・システムにおける
ソフトウェアの信頼性・安全性等に関する
品質説明力強化のための制度構築ガイドライン
【通称】「ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン」

パッケージソフトウェア品質認証制度
（PSQ認証制度）

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景1】国内におけるIT障害の発生件数

社会経済活動に悪影響を与えたIT障害の発生件数（月平均、報道ベース）



出典：SEC Journal 第32号（2013年3月発行）

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景1】品質トラブルの原因

SEC
Software Reliability Enhancement Center

多発するソフトウェアの品質トラブルの原因

ソフトウェアが多機能化・複雑化・大規模化し、開発技術も多様化し、
そして、使われ方が多岐に渡るようになった

多くの場合、工数ベースの契約で（協力会社等に）発注しているため
品質向上による手戻り低減というインセンティブが機能しない

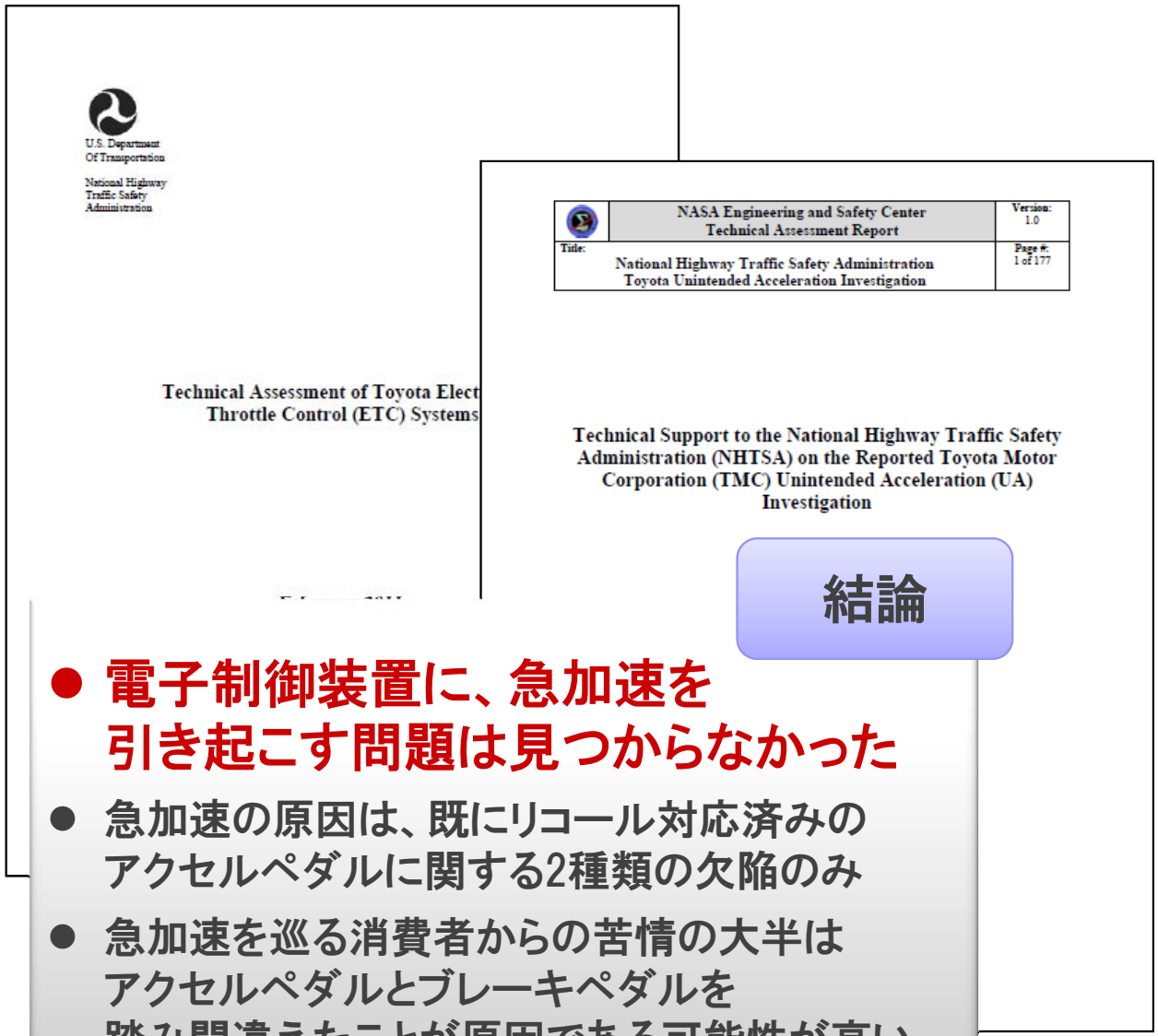
品質保証部がソフトウェアの品質を殆ど理解しておらず
自社のソフトウェア開発部門か協力会社に品質保証を丸投げするか
形骸化した品質保証手続きを淡々と繰り返すのみとなっている

一般社団法人日本品質管理学会 学会誌「品質」Vol. 42（2012年 No.4）
特集『我が国のソフトウェア品質技術の潮流』「特集にあたって」
電気通信大学大学院情報理工学研究科総合情報学専攻 講師　西 康晴氏
より引用（http://www.jsqc.org/ja/kankoubutsu/hinshitsu/hinshituvol42_4.pdf）

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景2】北米におけるトヨタ車の急加速問題

- 2009/08
  Lexus車による衝突死亡事故
- 2009/09
  US Toyotaはフロアマットを
  大規模リコール
- 2010/02
  米国下院議会は、トヨタ自動車
  社長を公聴会に招致
- 2010/03
  NHTSAが調査に着手
  NASAに技術的な解析を依頼
  NHTSA：米国運輸省高速道路交通安全局
  NASA：米国航空宇宙局
- 2011/02
  NHTSAとNASAの報告書公開



結論

- **電子制御装置に、急加速を引き起こす問題は見つからなかった**
- 急加速の原因は、既にリコール対応済みのアクセルペダルに関する2種類の欠陥のみ
- 急加速を巡る消費者からの苦情の大半はアクセルペダルとブレーキペダルを踏み間違えたことが原因である可能性が高い

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景2】客観的な説明の必要性

SEC
Software Reliability Enhancement Center

- 品質への疑念(問題)が生じると
  「(その製品の)品質が適切である」と
  (事業者)自らが説明(釈明)しても
  (利用者は簡単には)信用しない

客観的・合理的な説明の必要性

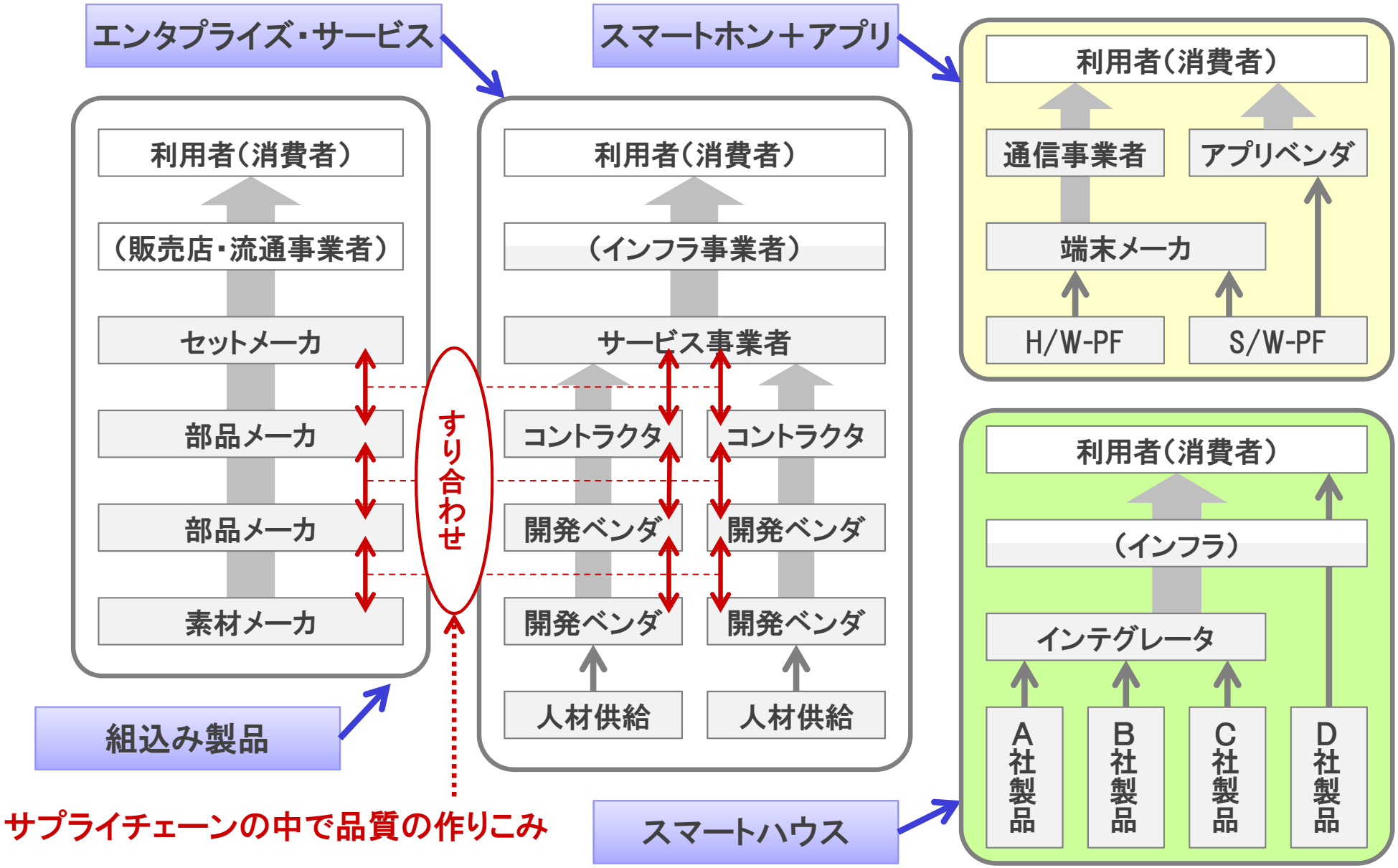
- 国際標準(ISO/IEC)等、世界的に合意されている基準類を用いた説明、または、それに準じた説明 → 規格適合、規格認証 等
- 専門性のある第三者による説明 → 第三者確認、第三者証明 等
- 公的な機関による説明 → 公的認証、規制 等

- そもそも、技術的に詳細な説明は
  - (企業の競争力の源泉である機密情報でもあるので) できない、しにくい、したくない
  - (したとしても、一般の利用者には難しくて) わからない、理解できない

  という懸念もある

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景3】ものづくりと流通の変化、多様化



Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

【背景3】品質の確定が利用者側にシフト

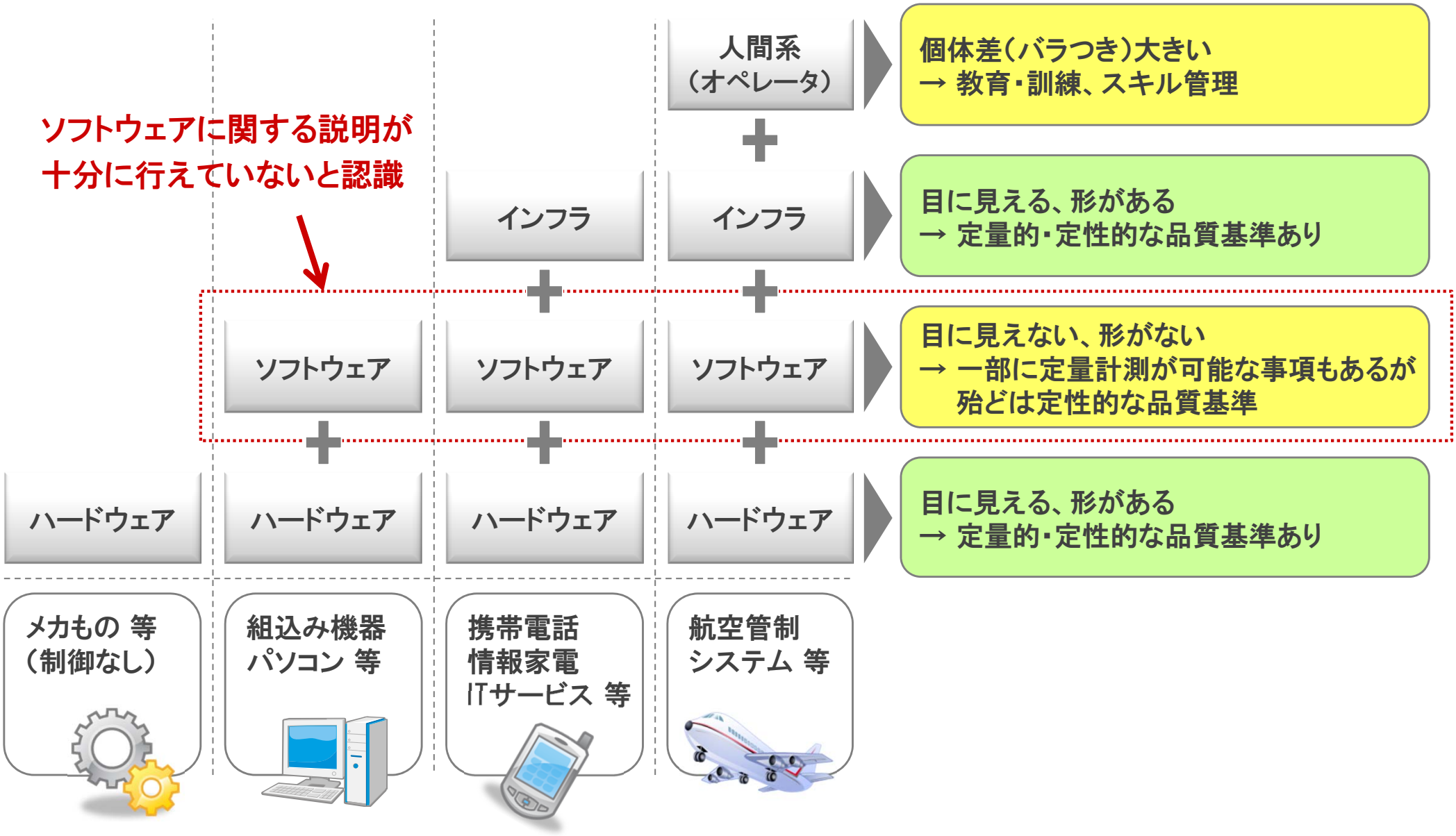
SEC
Software Reliability Enhancement Center

- 【今まで】従来型の製品やシステム
  - 垂直統合(すり合わせ)型の開発で品質を保証
  - 出荷前に品質が確定

- 【これから】新しい製品(分野)の登場・拡大
  - 利用者自らが、(供給者の異なる)製品・サービスやシステムを選択し、組み合わせて使用
    - 例:スマートホン＋アプリ、HEMS＋家電機器 等
    - **利用者の手元で品質の組み合わせ問題が発生**
    - 事前に全ての組み合わせを想定・検証し、品質保証をすることは不可能
  - 家庭の中で利用されるロボット
    - サービスロボット、パートナーロボットが日常生活や介護を支援
    - 安全性に関しては規格化の動きあり

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

製品・サービス、システムの構成要素



Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

ソフトウェア品質説明

SEC Software Reliability Enhancement Center

ソフトウェア品質説明

ソフトウェアが重要な役割を果たす製品やシステムにおいて
以下の事項を、根拠や事実に基づいて説明すること

- 想定する利用者、利用目的、利用状況、制約事項
- 利用する上で必要なソフトウェアの品質とその目標
- 品質目標を達成するための設計・実装・運用・保守
- 品質目標を達成したことの検証・監査

＜注意＞
ソフトウェアに関する説明を行えば、その製品・システムの
品質の説明になる、ということを意図するものではない

技術的側面

製品・システムの開発に
用いられる技術

管理的側面

製品・システムのライフ
サイクルで行われる管理

制度的側面

開発や管理の客観的な評価

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

制度ガイドライン策定の背景と目的

SEC
Software Reliability Enhancement Center

背景

供給者に求められるもの

- 高度化・複雑化する製品・システムの品質確保に努める必要性
- 製品・システムの品質に関して、利用者に十分な説明を行う責任

利用者に求められるもの

- 品質に関する情報収集とその理解

目的

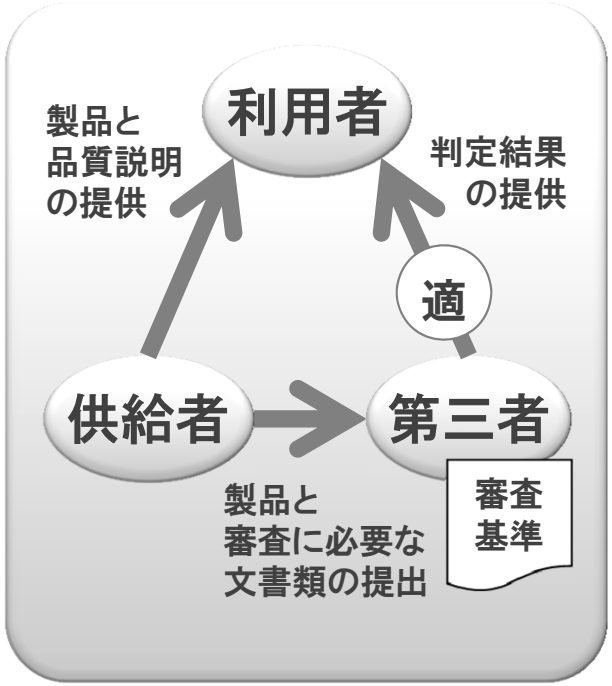
供給者が製品・システムに関する信頼性の高い情報を提供し
利用者がその情報を活用できる環境の整備を促進するために
第三者が客観的かつ専門的な立場から、供給者の品質説明を確認し
製品・システムの利用者に提供する

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

制度ガイドラインの策定と公開

製品・システムにおけるソフトウェアの信頼性・安全性等に関する
品質説明力強化のための制度構築ガイドライン
【通称】「ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン」

- **対象**
  - 利用者への品質説明を目的とした制度構築に関心を持つ組織・団体 等
  - 製品・システムの分野毎に個別に適用
    - 使用される技術や品質要求等は分野毎で異なる
- **概要**
  - **制度的側面の要求事項**を規定
  - 対象とする(製品・システム)分野によらず、横断的な整合性を確保
    - 利用者に対する個々の制度の位置づけのわかりやすさ、信頼、安心

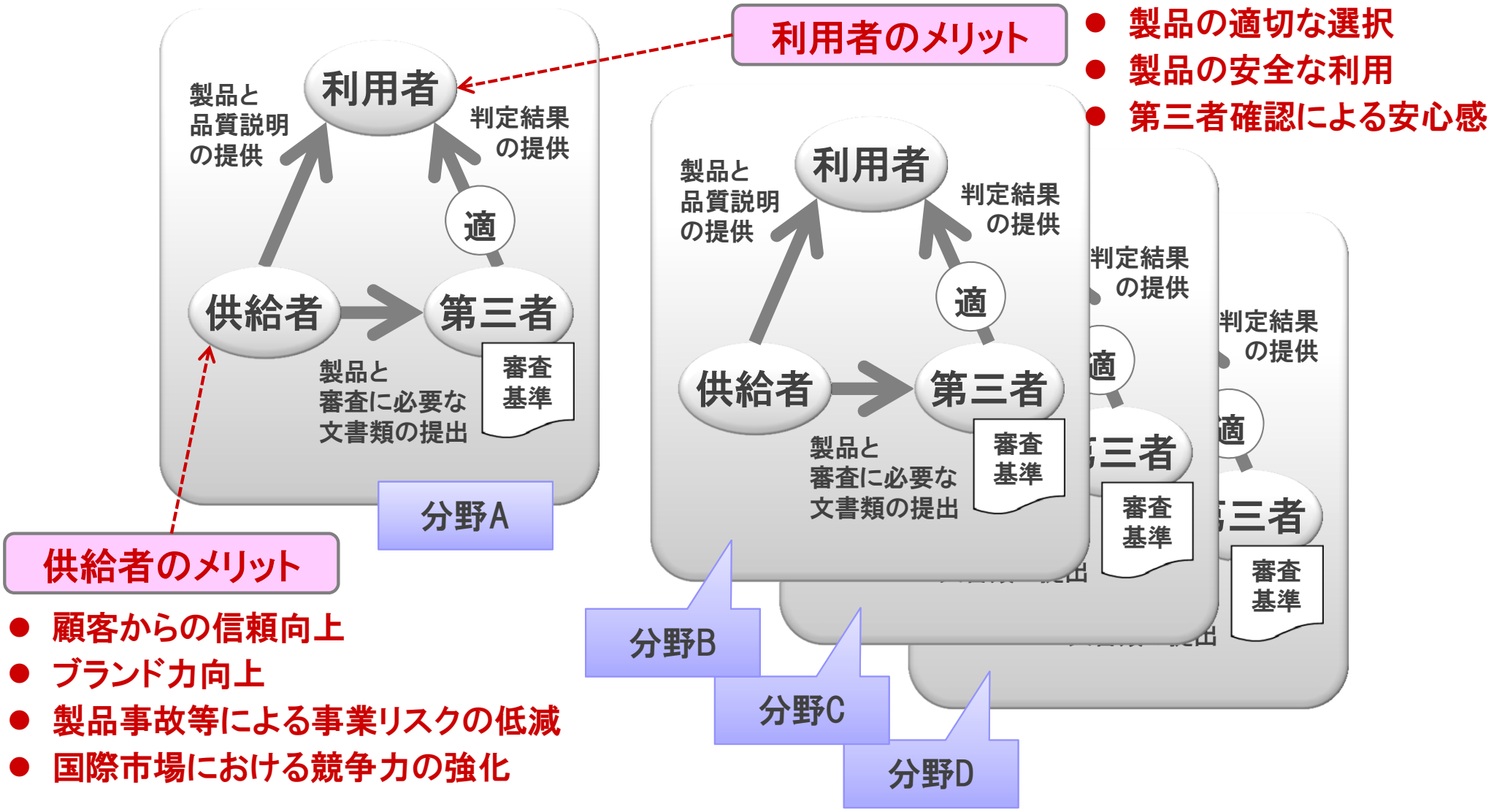


Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

制度ガイドラインが想定する制度の枠組み

SEC Software Reliability Enhancement Center

製品・システムの分野毎に制度ガイドラインに基づく枠組みが構築される



Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

ガイドラインが想定する対象分野

SEC
Software Reliability Enhancement Center

- 想定する分野
  - まだ、規格が策定されていない、
    または、規格の策定よりも技術の進歩が速い分野
  - 複数の製品・システムがつながることで構成される分野
  - 出荷・リリース段階で(利用)品質が確定できない分野

- (現時点では)想定してしない分野
  - 規格対応・規格認証、法令等に基づく規制等が既にある分野
  - 諸外国との国際的な整合が既に図られている分野

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

IPA Software Reliability Enhancement Center
Information-technology Promotion Agency, Japan

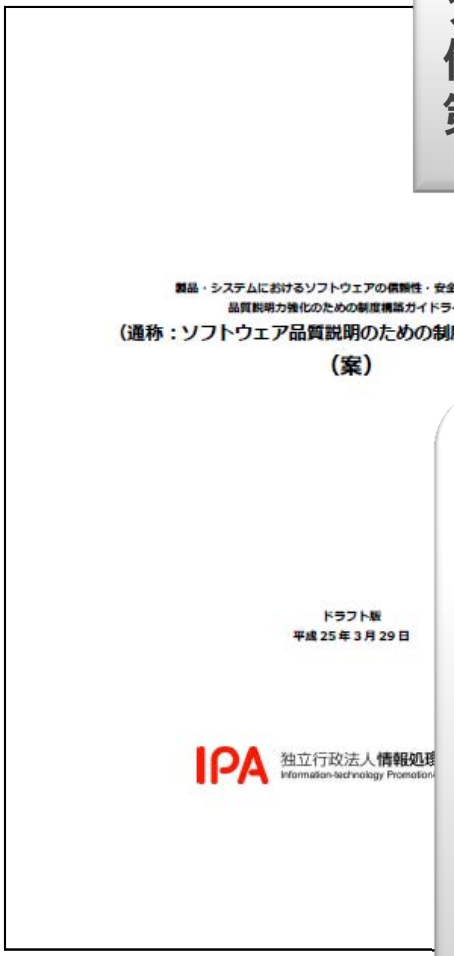
製品・システムにおける
ソフトウェアの信頼性・安全性等に関する
品質説明力強化のための制度構築ガイドライン
【通称】「ソフトウェア品質説明のための制度ガイドライン」

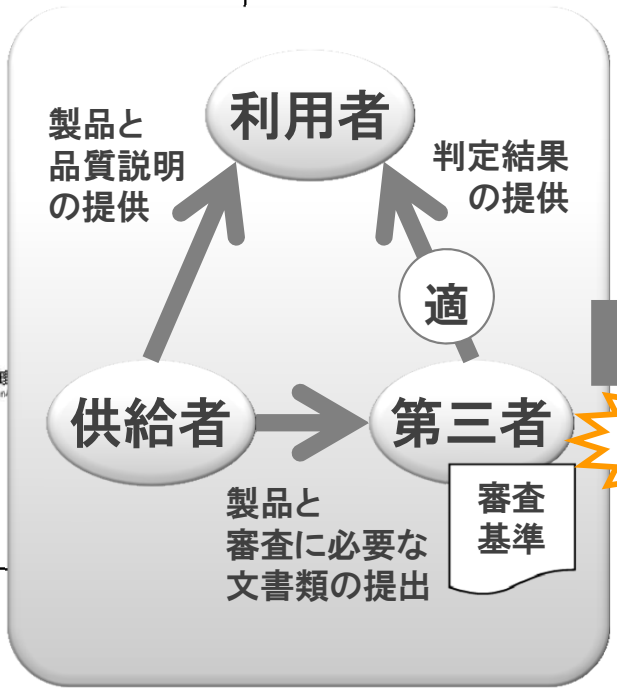
パッケージソフトウェア品質認証制度
（PSQ認証制度）

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

制度ガイドラインにおける基本的な考え方

「ソフトウェアが重要な機能の実現に関わる製品・システムにおける
ソフトウェアの信頼性や安全性等に関する品質について
供給者が利用者に示す説明が適切であることを第三者が基準に照らして確認し
第三者並びに供給者がその結果を利用者に分かりやすく提供する制度」





適用

CSAJ 一般社団法人
コンピュータソフトウェア協会

パッケージソフトウェア品質認証制度
（PSQ認証制度）

PSQ
Package Software
Quality Certification

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

PSQ認証制度の目的と効果

SEC
Software Reliability Enhancement Center

目的

- 利用者や市場への品質説明力の強化
- 国際市場における正当な評価の確立と競争力強化
- 利用者の潜在的なリスク軽減
- パッケージソフトウェア製品の一層の品質向上

効果

- 購入者が製品を安心して選択するための指標化
- 開発時の品質指標とすることで、無駄なテスト工数を削減
- OEM供給時の品質指標化
- 開発者の負担する損害保険料の低減
- 国際市場への進出

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

PSQ認証制度とは

SEC Software Reliability Enhancement Center

＜製品に関する情報＞

・製品名
・バージョン 等

・想定利用者
・利用目的
・利用状況
・制約条件等

・品質目標
・**製品の(重要な)機能**

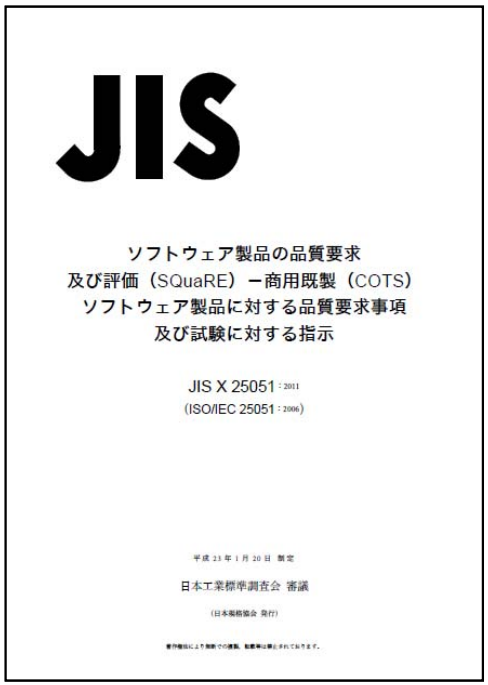
審査基準

製品説明	利用者用文書	試験文書
カタログ、Webサイト、製品の外装表示等 **製品購入の判断に使用**	取扱説明書、オンラインヘルプ等 **製品の利用時に使用**	製品の機能に関わる **開発時のエビデンス**

【各文書の品質・記載内容】【各文書間のトレーサビリティ】が規格(JIS X 25051)の要求事項を満たしているかを審査・認証

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

PSQ認証制度のスキーム



PSQ認証 審査基準

公開

認証申請

評価委託

申請者
（製品ベンダ）

認証機関
（CSAJ）

判定委員会
（外部含む）

評価機関
（外部）

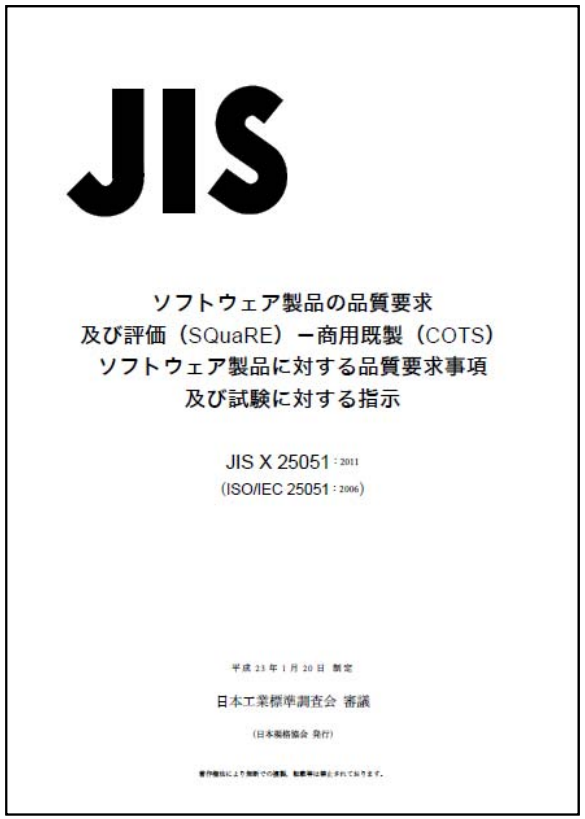
認証授与

評価報告

利用者

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

PSQ認証制度の審査基準


JIS

ソフトウェア製品の品質要求
及び評価（SQuaRE）ー商用既製（COTS）
ソフトウェア製品に対する品質要求事項
及び試験に対する指示

JIS X 25051：2011
（ISO/IEC 25051：2006）

平成23年1月20日 制定

日本工業標準調査会 審議

（日本規格協会 発行）

パッケージソフトウェア品質確認のための
JIS X 25051に基づく審査基準

公開

IPA 独立
Information-technology Promotion Agency, Japan

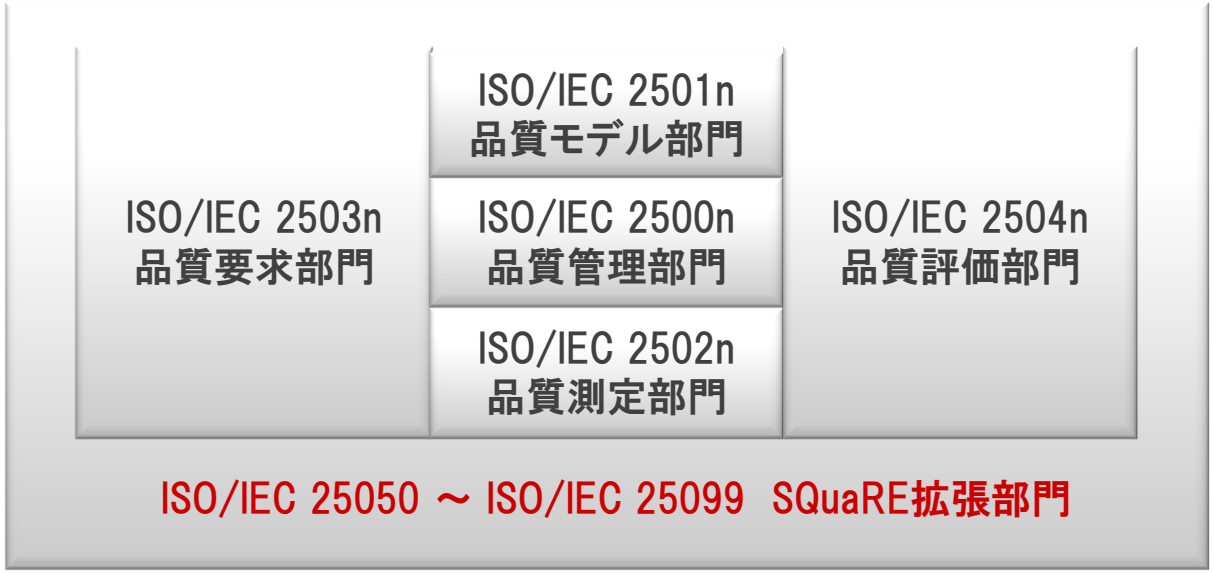
JIS X 25051 に基づく審査基準

No.	審査基準項目	特記事項等
	合、それが明記されている。	
6	ソフトウェアを構成する要素が選択可能な場合、それが明記されている。	
8.4.2 信頼性		
1	エラー発生時の運用・操作の継続性が記載されている。	申請書中の各記載項目について、製品説明中の該当箇所にその内容が記載されており、一致していること。
2	データの退避手順、復元手順が記載されている。	
3	品質特性のうち「信頼性」に該当する事項がある場合、各副特性を考慮して記載されている。	
8.4.3 使用性		
1	ユーザインタフェースの種別が記載されている。	申請書中の各記載項目について、製品説明中の該当箇所にその内容が記載されており、一致していること。
2	アクセス容易性を考慮した製品の場合、アクセス容易性について記載されている。	

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

PSQ認証が依拠する標準

- JIS X 25051:2011
  - ソフトウェア製品の品質要求及び評価(SQuaRE)ー商用既製(COTS)ソフトウェア製品に対する品質要求事項及び試験に対する指示
  - ISO/IEC 25051:2006
    - Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Requirements for quality of Commercial Off-The-Shelf (COTS) software product and instructions for testing



Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

制度適用の実証実験

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

ご参考

パッケージソフトウェア品質認証制度
http://www.csaj.jp/psq/index.html

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved

ご清聴ありがとうございました。

SEC
Software Reliability Enhancement Center

＜PR＞

http://www.jitec.ipa.go.jp/ip/

Copyright © 2013 IPA, All Rights Reserved